b- $\left.\begin{array}{l} s(J)=B \\ s(D)=K \end{array}\right\} \Rightarrow \frac{KB}{DJ}$ est le rapport de s.

$\left.\begin{array}{l} (AC) \perp (AB)=(KB) \\ A=K*B \end{array}\right\} \Rightarrow$ (AC) est la médiatrice de $[KB]$

$\Rightarrow$ le triangle CBK est équilatéral

$\Rightarrow KB=BC.$

D'autre part $DJ=\frac{1}{2}DA$ et $DA=CB$ (car ABCD parallélogramme)

Enfin $\frac{KB}{DJ} = \frac{BC}{\frac{1}{2}CB} = 2.$

Conclusion :le rapport de s est 2.

c- Posons C'=s(C).

On a CDJ est un triangle équilateral direct

(car $DC=AB=\frac{1}{2}BC=\frac{1}{2}AD=DJ$

aussi $CJ=\frac{1}{2}BC$ ainsi $DC=DJ=CJ$)

Donc C'KB est un triangle équilateral direct

(car C'=s(C);s(D)=K et s(J)=B)

Or CKB est un triangle équilateral direct d'ou C'=C.

Ainsi C=s(C) par suite C est le centre de la similitude s.

2) f l'antidéplacement du plan qui transforme D en A et A en A'.

a- Supposons que f est une symétrie orthogonale

$\Rightarrow$ f(D)=A donne f(A)=D or f(A)=A'

$\Rightarrow$ A'=D ce qui est absurde.

Donc notre supposition est fausse par suite f est une symétrie glissante (car elle est un antidéplacement differente d'une symétrie orthogonale)

Désignons par $\vec{u}$ le vecteur de f et Δ son axe.

$\left\{\begin{array}{l} f \circ f \overset{th}{=} t_{2\vec{u}} \ (t_{2\vec{u}} \text{ la translation de vecteur } 2\vec{u}) \\ f[f(D)]=f(A)=A' \end{array}\right.$

$\Rightarrow 2\vec{u} = \overrightarrow{DA'} \Leftrightarrow \vec{u} = \frac{1}{2}\overrightarrow{DA'} = \overrightarrow{DC}.$

$\left\{\begin{array}{l} f(D)=A \\ f(A)=A' \end{array}\right. \overset{th}{\Rightarrow} \left\{\begin{array}{l} D*A=J \in \Delta \\ A*A'=I \in \Delta \end{array}\right. \Rightarrow \Delta = (IJ).$

Conclusion: f est une symétrie glissante de vecteur $\overrightarrow{DC}$ et d'axe (IJ).